



ASSEMBLÉE — 37^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 25 : Suivi de la Conférence de haut niveau sur la sécurité (2010)

**RAPPORT SUR LA MISE EN OEUVRE DES RECOMMANDATIONS DE LA
CONFÉRENCE DE HAUT NIVEAU DE 2010 SUR LA SÉCURITÉ (HLSC 2010)
RELATIVES AU SUJET 3.2 (INITIATIVES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ
DÉCOULANT D'ACCIDENTS RÉCENTS)**

(Note présentée par le Secrétaire général)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note contient en appendice un rapport sur les mesures prises pour donner suite aux recommandations de la Conférence HLSC 2010 relatives au sujet 3.2 de l'ordre du jour (Initiatives en matière de sécurité découlant d'accidents récents). Ces recommandations se rapportent à trois sujets principaux :

- a) assurer l'accès, en toutes circonstances, aux données de vol nécessaires à la conduite des enquêtes sur les accidents et les incidents [*Recommandations 3.2.a) et d)*];
- b) améliorer la surveillance, le suivi des vols et les communications des appareils évoluant dans des régions océaniques ou isolées et fournir des services de recherches et de sauvetage adéquats et rapides dans les régions qui en ont besoin [*Recommandations 3.2.b) et e)*];
- c) examiner les prescriptions actuelles relatives aux activités dans le poste de pilotage, aux listes de vérification et à la conception des procédures d'exploitation normalisées [*Recommandation 3.2.c)*].

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à noter le présent rapport, à approuver les activités prévues par l'OACI et à prier instamment les États et les autres parties prenantes de prendre les mesures indiquées dans la lettre AN 12/53.1-10/56 ainsi que dans les futures recommandations.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique A.
<i>Incidences financières :</i>	Les activités indiquées dans la présente note seront réalisées selon leur priorité, en fonction des ressources disponibles dans le budget approuvé pour 2011, 2012 et 2013, complétées par des contributions volontaires au fonds SAFE.
<i>Références :</i>	Doc 9935, <i>Rapport de la Conférence de haut niveau de 2010 sur la sécurité</i> http://www2.icao.int/en/HLSC/default.aspx .

APPENDICE

RAPPORT SUR LA MISE EN OEUVRE DES RECOMMANDATIONS DE LA CONFÉRENCE DE HAUT NIVEAU DE 2010 SUR LA SÉCURITÉ (HLSC 2010) RELATIVES AU SUJET 3.2 (INITIATIVES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DÉCOULANT D'ACCIDENTS RÉCENTS)

1. Accès aux données nécessaires à la conduite des enquêtes sur les accidents et les incidents

Observations générales			
<p>1) Il est rare que l'épave d'un aéronef de transport public accidenté et les enregistreurs correspondants ne soient pas localisés, mais ce cas peut se produire. Au moins quatre fois depuis 1973, un aéronef disparu au-dessus de la haute mer n'a pu être localisé. La Conférence HLSC 2010 a conclu qu'il était inacceptable qu'un accident ne puisse pas faire l'objet d'une enquête complète par manque d'accès aux données enregistrées.</p> <p>2) Même lorsqu'il est possible de récupérer les enregistreurs et d'examiner l'épave, les opérations sont souvent longues (jusqu'à un an et plus) et très chères (plusieurs millions de dollars). Ces coûts doivent être pris en compte dans l'évaluation des coûts-avantages de la solution envisagée pour faire face à ce problème.</p> <p>3) Même si la plupart des activités ont pour objectif principal d'obtenir les données enregistrées, elles contribueraient aussi à localiser l'épave, qui reste un élément principal de toute enquête sur les accidents.</p>			
Objectifs	Mesures envisagées et observations	État d'avancement	Calendrier
1.1 Balises de localisation subaquatiques (ULB)			
<p>Augmenter la probabilité de localiser les aéronefs immergés en améliorant les ULB comme suit :</p> <p>a) Augmenter la durée d'émission du signal, actuellement de 30 jours, en utilisant des ULB et des piles ayant une autonomie de 90 jours ;</p> <p>b) augmenter la portée du signal des ULB de 2 à 8 km (distance nominale) en rendant obligatoire l'emport d'un autre ULB fonctionnant sur 8,8kHz.</p>	<p>ULB à autonomie de 90 jours</p> <p>a) Les ULB capables de fonctionner pendant 90 jours sont disponibles sur le marché. Leur coût unitaire est actuellement supérieur de 100 USD à celui des ULB à autonomie de 30 jours, mais la différence de prix devrait disparaître avec l'augmentation de la production.</p> <p>b) Les spécifications des ULB 37,5 kHz sont définies par la SAE dans sa norme (AS) 8045. Elles font actuellement l'objet d'une révision et devraient être achevées au début de 2011. Ces normes prescrivent une autonomie de 90 jours.</p> <p>ULB 8,8kHz</p> <p>a) Cette technologie est mûre puisqu'elle est employée dans les aéronefs militaires mais les ULB 8,8 kHz doivent être certifiées pour les aéronefs civils.</p> <p>b) La plupart des navires peuvent capter un signal sur 8,8 kHz, alors qu'ils doivent employer un équipement d'écoute spécialisé pour capter le signal actuel sur 37,5 kHz.</p> <p>c) Le coût d'une ULB 8,8 kHz est estimée à 2 000 USD, installation non comprise.</p> <p>d) L'ULB 8,8 kHz sera fixée à l'aéronef plutôt qu'aux enregistreurs comme dans le cas des ULB 37,5 kHz.</p>	<p>Le Groupe d'experts des enregistreurs de bord (FLIRECP) a élaboré des normes et pratiques recommandées (SARP), prescrivant :</p> <p>a) une autonomie de 90 jours pour les ULB 37,5 kHz ;</p> <p>b) l'emport d'une ULB 8,8 kHz.</p> <p>La proposition sera examinée par la Commission de navigation aérienne à sa session d'automne 2010 et devrait ensuite être diffusée aux États pour observations.</p>	<p>Le Conseil devrait en principe adopter les nouvelles SARP en 2012, la date d'application proposée étant fixée au 1^{er} janvier 2018.</p> <p>L'OACI a envoyé une lettre (SL10/56) aux États les priant instamment d'encourager les exploitants aériens sous leur supervision à utiliser des ULB ayant une autonomie de 90 jours. Il est proposé que l'emploi de ces ULB soit recommandé dès que possible et qu'il devienne obligatoire lors de l'achat de nouvelles ULB ou du remplacement des piles d'ULB arrivées à la fin de leur durée utile de 6 ans.</p>

1.2 Enregistreurs éjectables et flottants			
Faciliter la récupération des enregistreurs de données de vol (FDR) et des enregistreurs de conversations de poste de pilotage (CVR) par l'emploi d'enregistreurs qui sont éjectés au moment de l'impact.	<ul style="list-style-type: none"> a) La technologie est mûre puisqu'elle est employée dans les avions militaires. L'équipement certifié pour les aéronefs civils devrait être bientôt disponible. b) L'emploi d'enregistreurs éjectables et flottants pourrait considérablement améliorer la récupération des données des FDR et des CVR. Il améliorera aussi la localisation des épaves vu que l'enregistreur est associé à un émetteur de localisation d'urgence (ELT). c) Le coût de l'équipement et de son installation à bord des aéronefs existants est élevé, mais il est probable qu'il sera légèrement inférieur à celui des enregistreurs et des ELT actuels pour les nouveaux types d'aéronefs. 	Le Groupe sur la récupération des données de vol (FDRG), institué sous les auspices du BEA français, et auquel est associé l'OACI, continue à examiner les diverses options.	Le Groupe FLIRECP de l'OACI examinera les conclusions du Groupe FDRG à sa prochaine réunion, qui devrait avoir lieu durant le deuxième trimestre de 2011, et devrait alors décider s'il y a lieu de proposer des SARP.
1.3 Transmission continue ou déclenchée des données de vol			
<ul style="list-style-type: none"> a) Donner accès aux données de vol immédiatement après un accident. b) Fournir des données de vol même si les FDR et les CVR ne sont pas récupérés. c) Peut signaler plus tôt qu'un accident s'est produit et faciliter la localisation de l'épave et des enregistreurs de vol. 	<ul style="list-style-type: none"> a) La transmission continue de l'ensemble complet des données de l'enregistreur de vol ou d'un sous-ensemble des données les plus importantes et, lorsqu'elles sont disponibles, des données des enregistreurs d'images embarqués, ne semble pas être une option réaliste à court et à moyen terme pour plusieurs raisons, notamment l'installation, les coûts d'exploitation, la largeur de bande opérationnelle et les restrictions liées au spectre des fréquences du réseau de communication. b) La transmission déclenchée des données de vol, qui pourrait inclure les données recueillies avant les événements déclencheurs, est une option plus réaliste mais représenterait des coûts importants en cas d'installation en rattrapage. Cependant, cette installation pourrait aussi servir pour effectuer la surveillance des données de vol et apporter des avantages opérationnels. c) Une troisième option à l'étude est l'incorporation de paramètres de base (position, altitude, vitesse, cap et accélération) dans les messages ACARS de l'AOC. d) Un groupe de travail international, créé sous les auspices du BEA français, évalue actuellement les méthodes de mise en œuvre les plus efficaces, notamment les critères à employer pour déclencher la transmission et les incidences des assiettes inhabituelles des aéronefs sur la communication déclenchée. Le groupe devrait achever son examen d'ici la fin septembre et le rapport sera communiqué à l'OACI pour suite à donner. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Le Groupe FLIRECP a élaboré des SARP exigeant que les aéronefs effectuant des vols à grande distance avec survol de l'eau et dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 27 000 kg soient munis d'un équipement pouvant transmettre automatiquement des données suffisantes pour déterminer, dans un rayon de 4 NM, la position d'un aéronef lors d'un accident survenu au-dessus de l'eau. b) La proposition sera examinée par la Commission de navigation aérienne à sa session d'automne 2010 et devrait ensuite être communiquée aux États pour observations. c) Des éléments indicatifs sur les moyens de satisfaire à cette spécification seront élaborés en utilisant les résultats des travaux sur la transmission continue ou déclenchée des données de vol. 	<p>L'adoption des nouvelles SARP par le Conseil est prévue pour 2012, les dates d'application proposées étant :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le 1^{er} janvier 2018 pour les nouveaux types d'aéronefs ; b) le 1^{er} janvier 2020 pour les nouveaux types d'aéronefs dont le premier certificat aura été délivré avant le 1^{er} janvier 2018.

2. Amélioration de la surveillance, du suivi des vols et des communications des aéronefs évoluant dans des régions océaniques ou isolées, ainsi que de la fourniture de services de recherches et de sauvetage (SAR) adéquats et rapides dans les régions qui en ont besoin

Observations générales			
<p>La fourniture de services SAR rapides et adéquats dépend de la notification rapide et efficace des urgences et de la mise en œuvre appropriée des procédures d’alerte SAR. Ces exigences dépendent à leur tour de l’efficacité des installations de communication et de surveillance des services de la circulation aérienne (ATS). Des accidents survenus récemment montrent que des améliorations substantielles sont nécessaires pour assurer une surveillance appropriée de la circulation aérienne dans les espaces aériens océaniques ou isolés à faible densité de circulation. La coordination entre les services ATS et les services SAR doit aussi être optimisée dans ces régions océaniques. Les mesures indiquées dans la présente section visent à assurer une meilleure interface entre les aéronefs et le contrôle de la circulation aérienne (ATC) tandis que celles du point 1.3 portent principalement sur la transmission des données de vol aux fins des enquêtes sur les accidents.</p>			
Objectifs	Mesures envisagées et observations	État d’avancement	Calendrier
2.1 Amélioration de la surveillance, du suivi des vols et des communications des aéronefs évoluant dans des régions océaniques ou isolées			
<p>Assurer des services SAR rapides et adéquats en améliorant la surveillance, le suivi des vols et les communications.</p>	<p>Il y a encore de vastes espaces au-dessus des régions océaniques et des régions isolées où la position des aéronefs n’est pas communiquée en temps réel et où les communications air-sol directes ne sont pas disponibles. Il existe pourtant une grande variété de technologies stables qui permettent aux aéronefs de transmettre plus fréquemment leur position et d’autres renseignements à diverses entités au sol. Dans la plupart des cas, ces technologies reposent sur l’emploi de liaisons de données et des communications par satellite. L’ADS-C et les CPDLC sont communément utilisées dans certaines régions mais leur but premier est de permettre la réduction des minimums de séparation et d’obtenir les gains d’efficacité qui en découlent. Il faut évaluer dans quelle mesure les liaisons de données actuelles peuvent aussi servir à améliorer la rapidité et l’efficacité des services SAR.</p>	<p>Le Groupe d’experts des liaisons de données opérationnelles (OPLINKP) a achevé les SARP, procédures et éléments indicatifs requis pour la mise en œuvre de l’ADS-C et des CPDLC. Son programme de travail actuel vise en partie à encourager l’emploi de ces applications et à évaluer, à la lumière des faits plus récents, les changements qu’il pourrait être nécessaire d’apporter pour améliorer la surveillance, le suivi des vols et les communications dans les régions océaniques ou isolées. Cette évaluation comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) un examen des SARP et des éléments indicatifs actuels ; b) un examen des alternatives technologiques à l’ADS-C et aux CPDLC ; c) un examen des programmes de recherche en cours, tels que l’Initiative d’amélioration et de contrôle de la poursuite de position océanique (OPTIMI) réalisée dans le cadre de l’Entreprise commune SESAR, qui devrait présenter des recommandations l’hiver prochain. 	<p>Les propositions du Groupe OPLINKP pour améliorer la surveillance, le suivi des vols et les communications seront présentées à la Commission de navigation aérienne vers le milieu de 2011.</p> <p>À la session d’automne 2010, le Secrétariat proposera à la Commission l’établissement d’un mécanisme pour examiner les procédures OACI à utiliser en cas de défaillance des communications radio, en tenant compte des accidents survenus récemment et des disparités régionales.</p> <p>Une lettre est élaborée actuellement en vue de prier instamment les États de faire le nécessaire pour utiliser la technologie disponible afin d’améliorer les communications et les SAR au-dessus des régions océaniques ou isolées. Cette lettre repose sur les travaux actuels du Groupe OPLINKP et du Groupe de travail conjoint OACI/Organisation maritime internationale (OMI) sur l’harmonisation des SAR aéronautiques et maritimes et devrait être prête au début de 2011.</p>

2.2 Fourniture de services SAR adéquats et rapides dans les régions qui en ont besoin			
Fournir des services SAR plus rapides et plus efficaces.	<p>a) L'OACI et l'OMI ont conclu que, dans de nombreuses régions du monde, la manière la plus rapide, la plus efficace et la plus pratique d'arriver à un service SAR mondial est de mettre sur pied des systèmes régionaux associés à chaque océan et à chaque continent. Cette conclusion est confirmée par les résultats des audits de supervision de la sécurité, qui ont mis en évidence d'importantes lacunes dans les activités SAR. Des 113 États audités jusqu'à la fin de 2008 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 70 % n'avaient pas coordonné leurs organisations SAR respectives avec celles des États voisins ; • 65 % des États audités n'ont pas conclu d'accords SAR bilatéraux avec leurs États voisins ; • environ 50 % des États audités n'ont pas d'encadrement pour leur systèmes SAR et manquent de personnel qualifié pour les fonctions de coordination et les fonctions opérationnelles ; • environ 50 % des États audités n'ont pas préparé de plans détaillés pour la conduite des opérations SAR. <p>b) À sa 16^e réunion, tenue en 2009, le Groupe de travail conjoint OACI/OMI sur l'harmonisation des SAR aéronautiques et maritimes (ICAO/IMO JWG SAR/16) a décidé que l'application inadéquate des procédures d'alerte SAR était un élément de la gestion du trafic aérien sur lequel il convenait de se pencher et a formulé plusieurs recommandations concernant les procédures d'alerte, les ELT et la nécessité d'actualiser le <i>Manuel international de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (IAMSAR)</i>. La réunion ICAO/IMO JWG SAR/17 (Bremen, 27 septembre – 1^{er} octobre 2010) poursuivra l'examen de ces questions.</p> <p>c) Un manuel sur les procédures à suivre en cas d'urgence en vol (IFER), qui traite des questions de sûreté et de sécurité dans les cas d'urgence, est en cours d'élaboration.</p>	<p>Plusieurs initiatives sont en cours pour faire avancer la sous-régionalisation des services SAR dans les Régions Afrique, Moyen-Orient et Pacifique.</p> <p>Un forum mondial OACI sur les services SAR de l'aviation civile, s'est tenu à Abu Dhabi (Émirats arabes unis) les 21 et 22 juin 2010. Deux séminaires SAR régionaux ont eu lieu dans les Régions MID et WACAF (Le Caire, mai 2010, et Niger, juin 2010, respectivement).</p>	<p>La publication du manuel sur les procédures à suivre en cas d'urgence en vol est prévue pour la fin de 2010.</p> <p>La Commission de navigation aérienne devrait en principe examiner les recommandations du ICAO/IMO JWG SAR en 2011.</p>

3. Examen des spécifications actuelles relatives aux activités dans le poste de pilotage, aux listes de vérification et à la conception des procédures d'exploitation normalisées

Observations générales			
Suite à la réunion HLSC 2010, le Secrétariat de l'OACI a examiné les SARP, PANS et éléments indicatifs de l'OACI pour déterminer les spécifications qui devraient être amendées afin de mieux tenir compte des meilleures pratiques actuelles dans le domaine des activités dans le poste de pilotage, des listes de vérification et de la conception des procédures d'exploitation normalisées. Il est estimé que des amendements devraient être apportés dans les deux domaines indiqués ci-après.			
Objectifs	Mesures envisagées et observations	État d'avancement	Calendrier
3.1 Activités dans le poste de pilotage			
Introduire le concept des phases de vol critiques dans les dispositions de l'OACI et définir les activités acceptables durant ces phases.	<p>a) Certains États ont introduit le concept des phases de vol critiques (souvent définies comme <i>toutes les opérations au sol, dont la circulation au sol, le décollage et l'atterrissage, et toutes les autres opérations effectuées au-dessous de 10 000 ft, à l'exception de la croisière</i>) et limitent les activités des membres de l'équipage de conduite à celles qui sont requises pour assurer la sécurité des avions durant les phases critiques du vol.</p> <p>b) Le concept des phases de vol critiques n'existe pas dans les dispositions de l'OACI et devrait y être introduit.</p>	<p>À la session d'automne 2010 de la Commission, le Secrétariat recommandera que le Groupe d'experts de l'exploitation technique (OPSP) examine cette question et formule des recommandations.</p> <p>Il est prévu que l'OPSP commencera cet examen durant sa réunion de novembre 2010, sous réserve de l'approbation de la Commission.</p>	L'examen initial de la proposition d'amendement par la Commission est prévu pour 2011.
3.2 Listes de contrôle et conception des procédures d'exploitation normalisées			
Actualiser les dispositions relatives aux listes de vérification et aux procédures d'exploitation normalisées dans l'Annexe 6 — <i>Exploitation technique des aéronefs</i> , et les <i>Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs</i> , Volume I — <i>Procédures de vol</i> , Partie III (Doc 8168, PANS-OPS).	<p>a) Les dispositions actuelles relatives aux listes de vérification et aux procédures d'exploitation normalisées sont relativement nombreuses et figurent dans l'Annexe 6, les PANS-OPS, Volume I, Partie III, le Doc 9376 — <i>Rédaction d'un manuel d'exploitation</i> et le Doc 9683 — <i>Manuel d'instruction sur les facteurs humains</i>.</p> <p>b) Les domaines à l'étude sont notamment les suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Amélioration des renvois entre les diverses dispositions indiquées à l'alinéa a) ci-dessus. 2) Introduction du concept de « pilote aux commandes » et de « pilote surveillant » pour ce qui est de l'utilisation des listes de vérification prévues dans les PANS-OPS en appliquant les meilleures pratiques de l'industrie et les considérations relatives aux facteurs humains. 3) Les éléments indicatifs concernant les spécifications relatives aux procédures d'exploitation normalisées pour chaque phase du vol et l'emploi de listes de vérification normales devraient être élargis pour tenir compte des activités et des listes de vérification applicables aux phases critiques du vol. Ces éléments seront élaborés en tenant pleinement compte des principes de gestion de la sécurité et, en particulier, de l'identification et de l'analyse des dangers. 	<p>Durant la session d'automne 2010 de la Commission, le Secrétariat recommandera que le Groupe OPSP examine la question et formule des recommandations.</p> <p>Il est prévu que l'OPSP commencera cet examen durant sa réunion de novembre 2010, sous réserve de l'approbation de la Commission.</p>	L'examen initial de la proposition d'amendement par la Commission est prévu pour 2011.